



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

06 2008 г.

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Анализаторы жидкости многоканальные MP 2000</p> | <p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>18495-08</u> Взамен № 18495-99</p> |
|---|--|

Выпускаются по технической документации фирмы “SERES Environnement”, Франция

Назначение и область применения

Анализаторы жидкости многоканальные MP 2000 (далее – анализатор) предназначены для измерения pH, удельной электрической проводимости (УЭП), массовой концентрации растворенного кислорода, мутности и температуры анализируемой среды.

Область применения: анализаторы могут применяться в металлургической, химической, пищевой и других отраслях промышленности, в сельском хозяйстве, экологии.

Описание

Анализатор представляет собой многофункциональный автоматический прибор с микропроцессорным управлением.

Анализатор состоит из блока контроллера (БК) и соединенных с ним линией связи блоков датчиков. Измерительный преобразователь анализатора состоит из блока контроллера и выносных модулей. Общим в конструкции блоков датчиков является наличие корпуса (или монтажной панели) и находящихся внутри его (или смонтированного на панели) выносного модуля и гидравлической схемы, предназначенной для подвода анализируемой среды, стабилизации ее расхода через проточный датчик и сброса в дренаж. Выносной модуль состоит из интерфейсной схемы, предназначенной для организации связи с блоком контроллера, и нормирующего усилителя, преобразующего аналоговые сигналы первичных преобразователей в цифровую форму.

Принцип действия анализатора заключается в измерении электрических сигналов, поступающих с потенциометрических (pH, рХ), амперметрических (массовая концентрация растворенного в воде кислорода) и кондуктометрических (удельная электрическая проводимость) датчиков, и преобразовании этих сигналов в единицы измеряемого. Измерения мутности основано на нефелометрическом принципе, при котором используется горизонтально направленный луч от светодиода. Свет, рассеиваемый под 45° взвешенными частицами, распознается измерительной ячейкой. Количество света пропорционально мутности образца. Для компенсации действия передающего диода и загрязнения сосуда используется ячейка, установленная напротив источника света.

Блок контроллера анализатора выполнен в виде моноблока с расположенными на лицевой панели жидкокристаллическим (ЖК) табло для цифрового отображения результатов измерений и пленочной клавиатурой для выбора и управления режимами работы.

Блок контроллера анализатора выполнен в виде моноблока с расположенными на лицевой панели жидкокристаллическим (ЖК) табло для цифрового отображения результатов измерений и пленочной клавиатурой для выбора и управления режимами работы.

Микропроцессорный контроллер, управляющий работой узлов и блоков анализатора, выполняет математическую обработку результатов измерений, автоматическую температурную компенсацию функций преобразования и передачу полученной информации для дальнейшей обработки и архивации на персональный компьютер (ПК).

Анализатор имеет аналоговый выход, которые может использоваться для дальнейшей передачи информации об измеряемых величинах в форме нормированного электрического сигнала: (4 – 20) мА на нагрузке ≤ 500 Ом.

Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерения.

| № | Измеряемая величина | Диапазон измерений: |
|---|---|---------------------|
| 1 | Температура среды, °С | от 0 до 50 |
| 2 | рН | от 0 до 14 |
| 3 | Массовая концентрация растворенного кислорода, мг/дм ³ | от 2 до 20 |
| 4 | Удельная электрическая проводимость (УЭП), мСм/см | от 1,0 до 10 |
| 5 | Мутность, ЕМФ (NTU) | 0 – 1000 |

2. Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности анализатора:

- при измерении температуры среды, °С: $\pm 0,5$;
- при измерении рН: $\pm 0,05$.

3. Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности анализатора:

- при измерении УЭП: ± 2 %;
- при измерении мутности: ± 5 %;
- при измерении массовой концентрация растворенного кислорода: ± 5 %.

4. Параметры питания:

| Параметр, размерность | Номинальное значение | Допускаемое отклонение, % |
|--|----------------------|---------------------------|
| Напряжение однофазной сети, В | 220 | от -15% до +10% |
| Частота, Гц | 50 | ± 1 |
| Максимальная потребляемая мощность, ВА | не более 130 | - |

5. Габаритные размеры анализатора, мм: 1100×600×360.

6. Масса анализатора, кг: 70.

7. Средний срок службы не менее 8 лет.

8. Интерфейс сопряжения со средствами вычислительной техники: RS-232 или RS-485.

9. Условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающего воздуха от 5 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при 35 °С;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель блока контроллера анализатора в виде голографической наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность

1. Блок контроллера – 1 шт.
2. Блок датчиков – 1 шт.
3. Комплект ЗИП – 1 шт.
4. Руководство по эксплуатации - 1 шт.
5. Методика поверки.

Поверка

Поверка анализатора проводится в соответствии с Методикой поверки МП № 242-0670-2008, утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25 апреля 2008 г.

Основные средства поверки:

- буферные растворы - рабочие эталоны рН 2-го и 3-го разряда по ГОСТ 8.120-99 (готовят из стандарт-титров по ТУ 2642-001-42218836-96 рН-метрии. Стандарт-титры для приготовления рабочих эталонов 2-го и 3-го разрядов);
 - водяной термостат, с пределами допускаемой погрешности поддержания температуры: $\pm 0,2$ °С;
 - кондуктометр КЛ-4 "Импульс", 5Ж.840.047ТУ, погрешность измерения: $\pm 0,25$ %;
 - государственные стандартные образцы мутности (формазиновая суспензия), с погрешностью аттестованного значения не более ± 2 %;
 - термометры ртутные стеклянные лабораторные типа ТЛ-4, цена деления $\pm 0,1$ °С.
- Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 27987 «ГСП. Анализаторы жидкости потенциометрические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 8.457-2000 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей».
3. ГОСТ 8.120-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений рН».
4. Техническая документация фирмы "SERES Environnement", Франция.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов жидкости МР 2000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Сертификат соответствия № РОСС FR.ME48.BO2439 выдан органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 28.04.2008 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель: фирма "SERES Environnement", Франция.
360, rue Louis de Broglie, La Duranne-BR 20087,
13793 AIX EN PROVENCE-Cedex 3, France

Заявитель: фирма "SERES Environnement", Франция.

Ремонт и сервисные услуги оказывает региональный представитель фирмы "Seres Environnement" в России – ООО "ЭКОКОНТРОЛЬ С".

Адрес –107241, г. Москва, ул. Байкальская, дом 11/1, тел. (495) 469-48-77, 466-97-91,
email:ABG@ecoscontrol.ru, www. ecoscontrol.ru

Руководитель отдела
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Представитель фирмы
"SERES Environnement"



Л.А.Конопелько

Филипп Марино

SERES ENVIRONNEMENT
360, rue Louis de Broglie
BP 20087
13793 AIX-EN-PROVENCE Cedex 3
Tél: 04.42.97.37.37 - Fax: 04.42.97.30.30
Siret: 490 619 319 00018 - NAF 332 B
TVA Intracommunautaire FR 48490619319

